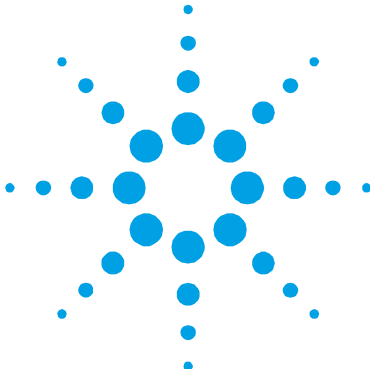


Espectrofotómetro Cary 60 de Agilent

Guía del usuario

Agilent Technologies

Notificaciones

© Agilent Technologies, Inc. 2011, 2014

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este manual por cualquier medio (incluyendo almacenamiento electrónico o traducción a un idioma extranjero) sin previo consentimiento por escrito de Agilent Technologies, Inc. de acuerdo con las leyes de copyright estadounidenses e internacionales.

Número de referencia del manual

G6860-95001

Edición

Segunda edición, septiembre de 2014

Impreso en Malasia

Agilent Technologies Australia (M) Pty Ltd
679 Springvale Road
Mulgrave, Victoria 3170 Australia

Los productos de Agilent sólo deben utilizarse de la manera descrita en las guías del usuario de productos Agilent. Cualquier otro uso puede resultar en daños al producto o lesiones personales. Agilent no se hace responsable de los daños causados, en su totalidad o en parte, por el uso inadecuado de los productos, por alteraciones, ajustes o modificaciones a los producto no autorizadas, por el incumplimiento de los procedimientos en las guías de usuario del producto Agilent o el uso de los productos de manera que violen las leyes, normas o reglamentos.

Agilent no se responsabiliza de los errores o daños en los productos o el rendimiento debido al uso de repuestos no originales de Agilent.

Garantía

El material incluido en este documento se proporciona en el estado actual y puede modificarse, sin previo aviso, en futuras ediciones. Agilent renuncia, tanto como permitan las leyes aplicables, a todas las garantías, expresas o implícitas, relativas a este manual y la información aquí presentada, incluyendo pero sin limitarse a las garantías implícitas de calidad e idoneidad para un fin concreto. Agilent no será responsable de errores ni daños accidentales o derivados relativos al suministro, uso o funcionamiento de este documento o la información aquí incluida. Si Agilent y el usuario tuvieran un acuerdo aparte por escrito con condiciones de garantía que cubran el material de este documento y contradigan estas condiciones, tendrán prioridad las condiciones de garantía del otro acuerdo.

Licencias tecnológicas

El hardware y el software descritos en este documento se suministran con una licencia y sólo pueden utilizarse y copiarse de acuerdo con las condiciones de dicha licencia.

Leyenda de derechos limitados

Si el producto con licencia se otorga para utilizar en la ejecución de un contrato principal o subcontrato del gobierno de los Estados Unidos, el software se otorga en licencia como "software comercial", tal como se define en DFAR 252.227-7014 (junio de 1995), como "elemento comercial", como se define en FAR 2.101(a), o como "software limitado", tal como se define en FAR 52.227-19 (junio de 1987) o en toda norma o cláusula contractual de organismo equivalente. El uso, la copia o la difusión del Software están sujetos a los términos de la licencia comercial estándar de Agilent Technologies, y los departamentos y las agencias del gobierno de los Estados Unidos, con excepción del Departamento de Defensa, sólo recibirán Derechos restringidos tal como se define en FAR 52.227-19(c)(1-2) (junio de 1987). Los usuarios del gobierno de los Estados Unidos sólo recibirán Derechos limitados tal como se define en FAR 52.227-14 (junio 1987) o DFAR 252.227-7015 (b)(2) (noviembre 1995), según corresponda en los datos técnicos.

Notificaciones relativas a la seguridad

PRECAUCIÓN

Un aviso de **PRECAUCIÓN** indica peligro. Informa sobre un procedimiento o práctica operativa que, si no se realiza o se cumple en forma correcta, puede resultar en daños al producto o pérdida de información importante. En caso de encontrar un aviso de **PRECAUCIÓN**, no prosiga hasta que se hayan comprendido y cumplido totalmente las condiciones indicadas.

ADVERTENCIA

Un aviso de ADVERTENCIA indica peligro. Informa sobre un procedimiento o práctica operativa que, si no se realiza o cumple en forma correcta, podría causar lesiones o muerte. En caso de encontrar un aviso de ADVERTENCIA, interrumpa el procedimiento hasta que se hayan comprendido y cumplido las condiciones indicadas.

Contenido

1. Información general de prácticas de seguridad y riesgos 7

Documentación del usuario 7

Convenciones 8

Notas y sugerencias 8

Módulo de la lámpara 9

Módulos, cubiertas y paneles 9

Otras precauciones 9

Advertencia y otros símbolos 10

Cumplimiento de Compatibilidad Electromagnética 11

Compatibilidad electromagnética 12

EN55011/CISPR11 12

2. Especificaciones 15

Categoría de medición 15

Grado de contaminación 15

Condiciones ambientales 16

Pesos y dimensiones 17

Especificaciones eléctricas 18

Alimentación eléctrica 18

Requisitos del sistema 19

3. Instalación 21

Instalación 21

Desembalado 22
Instalación del software Cary WinUV 23
Instalación del hardware 24
Instalación del controlador Cary 60 24
Registro y validación de su Cary 60 25
Ejecución de los tutoriales 26
Soporte para celdas 27
Instalación 28
Alineación 29
Otros soportes de muestra 30
Accesorios de instalación 30

4. Presentación 31

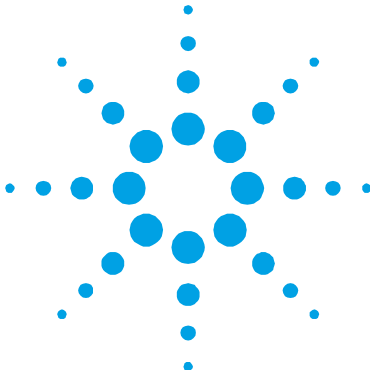
Visión general 31
Lámpara indicadora 32
Conexiones 32
Uso del software 33

5. Solución de problemas 35

Acceso denegado 35
Problema 35
Solución 35
No hay luz verde que indica que el 60 Cary estéencendido 37
Problema 37
Solución 37
El botón Start se ha sustituido con el botón Connect 37
Problema 1 37

Solución 37
Problema 2 38
Solución 38
La absorbancia es de 10 abs y fluctúa durante el escaneo 39
Problema 39
Solución 39
Pruebas de desempeño del instrumento 40
Problema 40
Solución 40
Calibración de la longitud de onda 41
Problema 41
Solución 41
Solución de problemas del LED del Panel frontal 41
El LED no se enciende 41
LED rojo sólido 41
LED rojo intermitente 42
6. Mantenimiento y piezas de repuesto 43
Mantenimiento 43
Piezas de repuesto 44

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



1. Información general de prácticas de seguridad y riesgos

Documentación del usuario 7
Módulo de la lámpara 9
Módulos, cubiertas y paneles 9
Otras precauciones 9
Advertencia y otros símbolos 10
Cumplimiento de Compatibilidad Electromagnética 11
Compatibilidad electromagnética 12

Su equipo y los accesorios de Agilent han sido cuidadosamente diseñados para que cuando se los utiliza correctamente, tengan un sistema de análisis preciso, rápido, flexible y seguro.

La información sobre las prácticas de seguridad aparece en toda la documentación (copia impresa y en línea) que se entrega con su instrumento y accesorios para ayudarlo a operar en forma segura el instrumento y los accesorios. Antes de utilizar el instrumento o los accesorios, debe leer cuidadosamente estas prácticas de seguridad. SIEMPRE utilice el instrumento y los accesorios de acuerdo con estas prácticas de seguridad.

Documentación del usuario

Se le entrega la documentación siguiente para ayudarlo a configurar y operar su espectrofotómetro Cary 60 de Agilent:

- Tarjeta de instalación de Cary 60 con información sobre el desembalaje del instrumento y la configuración del sistema.

- Este manual, que incluye las prácticas de seguridad y la información sobre los riesgos, las instrucciones de instalación y mantenimiento de los componentes del Cary 60, y la solución de problemas.
- Tutoriales Cary que proporcionan instrucciones paso a paso para la instalación de accesorios seleccionados y aplicaciones de programación.
- Además se le proporciona Ayuda adicional (en Inglés solamente) con el software Cary WinUV, que contiene ayuda de acuerdo con el contexto, instrucciones paso a paso para los análisis que se realizan con frecuencia e instrucciones para el uso de los accesorios que adquirió.

Convenciones

Las siguientes convenciones se han utilizado en toda la documentación:

- Los menús, elementos del menú, botones y casillas de verificación se han escrito en negrita. Por ejemplo, 'haga clic en **OK**' y 'del menú **Edit** , elija **Copy**'.
- TODAS LAS MAYÚSCULAS indican los comandos de teclado. Por ejemplo, 'Presione INTRO' y 'Presione MAYUS+F3'.

NOTA A lo largo de este manual, los usuarios de UV Dissolution y UV Fiber Optic Dissolution deben sustituir el software "Cary WinUV" por el software "UV Dissolution" o "UV Fiber Optic Dissolution" respectivamente.

Notas y sugerencias

Una Nota se utiliza para dar consejo o información.

Una Sugerencia se utiliza para dar consejos prácticos a fin de ayudarlo a alcanzar el mejor rendimiento posible de su instrumento.

Módulo de la lámpara

La lámpara está contenida en un módulo independiente. Este módulo contiene componentes que funcionan a altas tensiones. Para evitar descargas eléctricas, NUNCA desmonte el módulo.

Cuando se opera, el módulo de la lámpara emite una luz de alta intensidad que pueden causar lesiones oculares graves. Para evitar daños en los ojos, nunca maneje la lámpara fuera del instrumento.

Módulos, cubiertas y paneles

El módulo de espectrofotómetro Cary 60 al que los operadores y demás personal rutinariamente accederán es el módulo de compartimiento de muestra.

La única otra cubierta y panel a los que el cliente puede acceder es la cubierta principal y el módulo de la lámpara que SOLAMENTE debe quitarse cuando se cambia el módulo de la lámpara y cuando se la alinea. Consulte la Ayuda de Cary WinUV para obtener instrucciones e información de seguridad.

SOLO los ingenieros de servicio de Agilent pueden abrir los demás paneles o cubiertas que se encuentran sujetos por tornillos en el espectrofotómetro y los accesorios.

Otras precauciones

No obstruya las rejillas de ventilación presentes en el equipo. Consulte los manuales suministrados con su PC, monitor e impresora o plóter para ver los requerimientos específicos de ventilación.

El uso del sistema y los accesorios de Cary 60 pueden incluir materiales, solventes y soluciones que son inflamables, corrosivos, tóxicos o peligrosos de otro modo.

El uso descuidado, incorrecto o no especializado de tales materiales, solventes y soluciones puede crear riesgos de explosión, riesgos de incendio, toxicidad y otros peligros que pueden ocasionar la muerte, lesiones personales graves y daños a los equipos y bienes.

SIEMPRE asegúrese de que se cumplan estrictamente las prácticas de seguridad de laboratorio en el uso, manejo y disposición de tales materiales. Estas prácticas de seguridad deben incluir el uso de ropa protectora adecuada y gafas de seguridad.

Advertencia y otros símbolos

La siguiente es una lista de símbolos que aparecen en relación con las advertencias en el espectrofotómetro. También se muestra el peligro que describen.

Un triángulo indica una advertencia. Los significados de los símbolos que pueden aparecer junto a las advertencias en la documentación o en el instrumento son los siguientes.

Descarga eléctrica

Peligro ocular

Pesado
(peligro para los pies)

Pesado
(peligro para las manos)

El siguiente símbolo puede ser usado en rótulos de advertencia fijados al instrumento. Cuando vea este símbolo, consulte el manual de operación o servicio para ver el procedimiento correcto al que hace referencia dicha etiqueta de advertencia.

Los siguientes símbolos aparecen en el instrumento para su información:

	Indica la presencia de una lámpara de flash Xenón de alto voltaje.
	Indica el orificio de visualización para comprobar el funcionamiento de la lámpara de flash Xenón.

Cumplimiento de Compatibilidad Electromagnética

El espectrofotómetro Cary 60 de Agilent ha sido diseñado para cumplir con los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) y la Directiva de baja tensión (seguridad eléctrica) (comúnmente conocida como la DBT) de la Unión Europea. Agilent ha confirmado que cada producto cumple con las directivas pertinentes, ya que ha probado un prototipo según lo establecido por las normas EN (Norma Europea).

La prueba de que un producto cumple con estas directrices se indica mediante:

- la marca CE que aparece en la parte posterior del producto, y
- el paquete de documentación que acompaña al producto que contiene una copia de la Declaración de Conformidad. La Declaración de conformidad es la declaración legal de Agilent que indica que el producto cumple con las directrices mencionadas anteriormente, y muestra las normas EN bajo las cuales se puso a prueba el producto para demostrar el cumplimiento.

Compatibilidad electromagnética

EN55011/CISPR11

Equipo ISM de grupo 1: el grupo 1 contiene todos los equipos ISM en los que se genera intencionalmente y/o se utiliza energía de radio frecuencia acoplada por conducción, que es necesaria para el funcionamiento interno del propio equipo.

Los equipos de Clase A son equipos adecuados para su uso en todos los establecimientos que no sean domésticos o estén conectados directamente a una red de suministro de baja tensión que alimenta a edificios utilizados con fines domésticos.

Este dispositivo cumple con los requisitos de CISPR11, Grupo 1, Clase A como equipo de radiación profesional. Por lo tanto, pueden existir dificultades potenciales para asegurar la compatibilidad electromagnética en otros ambientes, debido a las perturbaciones conducidas y radiadas.

El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

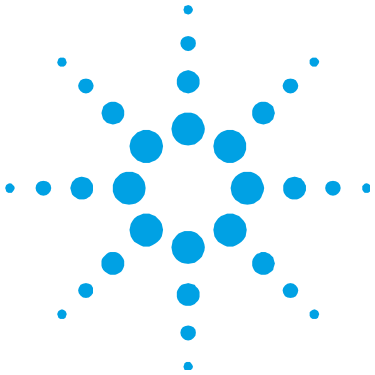
1. Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario probar una o más de las siguientes medidas:

1. Cambie la orientación de la antena o la radio.
2. Aleje el dispositivo de la radio o la televisión.
3. Conecte el dispositivo a una toma eléctrica diferente, de modo que el dispositivo y la radio o la televisión tengan circuitos eléctricos separados.
4. Asegúrese de que todos los dispositivos periféricos también estén certificados.
5. Asegúrese de que utilizan cables apropiados para conectar el dispositivo al equipo periférico
6. Si necesita ayuda, consulte a su distribuidor, a Agilent Technologies, o a un técnico experimentado.

Cualquier cambio o modificación no aprobados expresamente por Agilent Technologies podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



2. Especificaciones

Categoría de medición 15
Grado de contaminación 15
Condiciones ambientales 16
Pesos y dimensiones 17
Especificaciones eléctricas 18
Requisitos del sistema 19

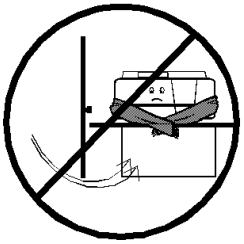
Categoría de medición

La categoría de medición es IEC61010:I. No debe usar este equipo para mediciones dentro de las categorías de medición II, III y IV.

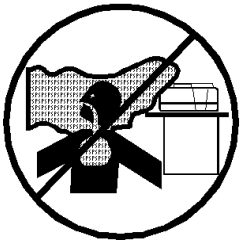
Grado de contaminación

El grado de contaminación es IEC61010:2. El grado de contaminación ‘2’ se aplica a un ambiente interior normal.

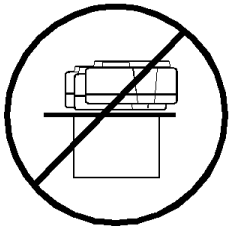
Condiciones ambientales



No utilizar en corrientes de aire



No emitir humos corrosivos



No producir vibración

NOTA Para un **rendimiento analítico óptimo**, se recomienda que la temperatura ambiente del laboratorio esté entre **20 y 25 °C** y se mantenga constante dentro de ±2 °C durante todo el día de trabajo.

El área debe tener una atmósfera libre de polvo y de baja humedad. Se recomienda el uso de aire acondicionado. La habitación debe estar a temperatura controlada, si sus análisis son particularmente sensibles.

Condición	Altitud (m, pies)	Temp. (°C, °F)	Humedad (%HR) sin condensación
Apagado (transporte)	0–4600, 0–15000	-40–70, -40–158	<90
Funcionando dentro de las especificaciones de rendimiento	0–3100, 0–10000	5–40, 41–104	15–80

Pesos y dimensiones

Peso

Embalado	23 kg (23.13 kg)
Desembalado	18 kg (40 lb)

Dimensiones (ancho x prof. x alt.)

Embalado	595 x 710 x 350 mm (24 x 28 x 14 pulgada)
Desembalado	477 x 567 x 196 mm (19 x 23 x 8 pulgadas)

El Cary 60 ha sido diseñado para soportar 10 kg, el peso aproximado de un Monitor LCD de 17 pulgadas.

El banco de trabajo debe estar a 90 cm (36 pulgadas) de alto. Recuerde que debe proporcionar el espacio para la PC, el monitor y la impresora.

Para evitar daños por derrames de soluciones y muestras bajo análisis, las superficies de trabajo deben cubrirse con un material resistente a la corrosión e impermeables a los líquidos.

Deje por lo menos dos pulgadas de espacio a ambos lados, y seis pulgadas en la parte posterior del sistema para permitir la libre circulación del aire. El cable de alimentación y todas las demás conexiones se encuentran en la parte trasera del instrumento. El interruptor de encendido se encuentra en el panel frontal.

Especificaciones eléctricas

Alimentación eléctrica

Se proporciona un enchufe estándar de 3,2 A/12 V Los cables de alimentación se proporcionan sobre la base de los requisitos del país del usuario. Sólo la fuente de alimentación proporcionada debe utilizarse con este equipo.

Tabla1 Especificaciones eléctricas del sistema

Unidad del sistema	Voltaje de alimentación necesario
Espectrofotómetro	90-265 V CA Frecuencia 47-63 Hz

El consumo máximo de energía es de 60 VA, 38 V, 130 BTU/hr.

La instalación de fuentes de alimentación eléctrica debe cumplir con las normas y/o regulaciones impuestas por las autoridades locales responsables para el suministro de energía eléctrica en el lugar de trabajo.

ADVERTENCIA

Peligro de descargas eléctricas

Peligro de electrocución. Una buena conexión a tierra es esencial para evitar riesgos de descargas potencialmente graves. Se debe proporcionar un cable de tres hilos con conexión a tierra para el Cary 60. Asegúrese de que las tomas de corriente tengan conexión a tierra en la pata de conexión a tierra.

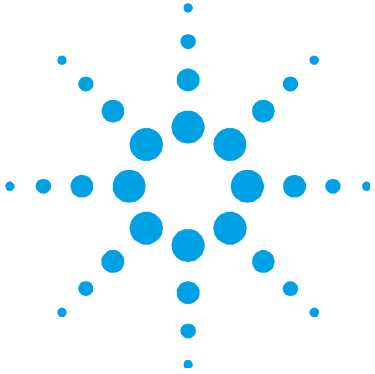
Todas las fuentes de alimentación para el Cary 60 deben ser un sistema de una sola fase, de voltaje de CA y de tres hilos (activo, tierra neutral) y debe terminar en un enchufe de tomacorriente adecuado que esté al alcance del cable de alimentación. Por razones de seguridad, se debe utilizar un enchufe de tomacorriente independiente para cada unidad en el sistema. No se recomienda el uso de cables de extensión o adaptadores de salida.

Requisitos del sistema

El Cary 60 fue evaluado de acuerdo a los procedimientos ISO9001 de Agilent con el software Cary WinUV y una computadora de escritorio. Recomendamos una configuración de equipo que coincida con el sistema que se utilizó durante las evaluaciones.

Fabricante	Hewlett-Packard
Modelo	Computadora de escritorio HP con factor de forma reducido
Procesador	Procesador Intel Core 2 Duo E8500
Memoria	Memoria de 2 GB PC3-10600 (2x1 GB)
Almacenamiento	Disco duro de 250 GB SATA 3.5
Gráficos	Acelerador Intel® Graphics Media 4500 integrado
Comunicaciones	Intel 82567LM Gigabit integrado
Unidad óptica	16x SATA SuperMulti LightScribe DVD+/-RW
Audio	Audio códec de alta definición Realtek ALC261 (todos los puertos son estéreo)

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



3. Instalación

Instalación	21
Soporte para celdas	27
Otros soportes de muestra	30
Accesorios de instalación	30

Utilice la siguiente lista para asegurarse de que tiene el área de trabajo preparada para instalar el Cary 60.

Requisito de preparación	Completo
Todo el equipo está en el sitio y se ha comprobado que no posee daños	☐
El área de trabajo cumple con los requisitos ambientales (véase la página 16).	☐
Un banco de trabajo adecuado disponible (véase la página 17).	☐
Suministros adecuados de energía eléctrica disponibles (véase la página 18).	☐
Un equipo que cumpla con los requisitos disponible (vea la página 19).	☐
Sistema operativo Microsoft Windows instalado en el equipo. Para obtener instrucciones sobre la instalación, consulte la documentación suministrada con el sistema operativo.	☐
Cary 60 desembalado (véase la página 22).	☐

Instalación

El espectrofotómetro Cary 60 de Agilent está diseñado para que el cliente lo instale completamente. Al utilizar un equipo con sistema operativo Windows 7, las instrucciones para configurar el sistema se incluyen en la tarjeta de instalación del Cary 60 que se suministra con el instrumento o en las instrucciones de instalación suministradas con el software.

La instalación incluye:

- Desembalado
- Instalación del software Cary WinUV
- Instalación de hardware
- Instalación del controlador Cary 60
- Validación y registro del Cary 60 y del software Cary WinUV
- Ejecución de los tutoriales

Desembalado

ADVERTENCIA

Pesado
El Cary 60 pesa 18 kg. Para evitar lesiones al personal o daños al equipo, asegúrese de que siempre haya dos o más personas para levantar o transportar el instrumento. NUNCA trate de levantar el instrumento solo.

Después de aceptar la entrega, lleve el equipo al sitio de instalación. Los instrumentos de Agilent son inherentemente robustos, y el envase está diseñado para evitar daños en el interior. Sin embargo, el contenido forma parte de un sistema de medición de precisión y todos los paquetes deben manejarse con cuidado. En tránsito, deben evitarse los golpes y los paquetes no deben invertirse o inclinarse innecesariamente. Las marcas en las cajas de envío generalmente indican qué parte del paquete debe mantenerse hacia arriba.

Desembalar el equipo es su responsabilidad. Cuando abra los paquetes, asegúrese de que ha recibido todo lo que ordenó. Si hay alguna discrepancia, notifique al proveedor. Si alguno de los elementos está dañado, notifique inmediatamente a la compañía y al proveedor.

Usted debe haber recibido:

- 1 espectrofotómetro Cary 60
- 1 fuente de alimentación y cable de alimentación
- 1 Cable USB
- 1 CD de instalación de software Cary WinUV
- Este manual

NOTA Accesorios ordenados que no figuran en esta lista.

Cualquier diferencia con la orden original deberá ser consultada inmediatamente con la oficina de ventas de Agilent. Se debe reunir todo el contenido de los paquetes de envío cuando el personal de servicio de Agilent va a realizar la instalación. No deseche ninguno de los componentes de embalaje o materiales de relleno

Para desembalar el espectrofotómetro Cary 60:

1 Abra la caja de embalaje.

2 Dos personas deben extraer el Cary 60 de su embalaje.

Instalación del software Cary WinUV

1 Inserte el CD en la unidad de CD-ROM.

NOTA El programa de instalación debe iniciarse automáticamente. Si no es así, ejecute d:\'AgilentCaryWinUVSetup'.

2 Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

3 Haga clic en **Continuar de todos modos** si aparece el mensaje 'Probando logotipo de Windows'.

4 Haga clic en **Finalizar** cuando la instalación se haya completado.

Instalación del hardware

Para instalar el hardware de Cary 60:

1 Conecte el cable USB.

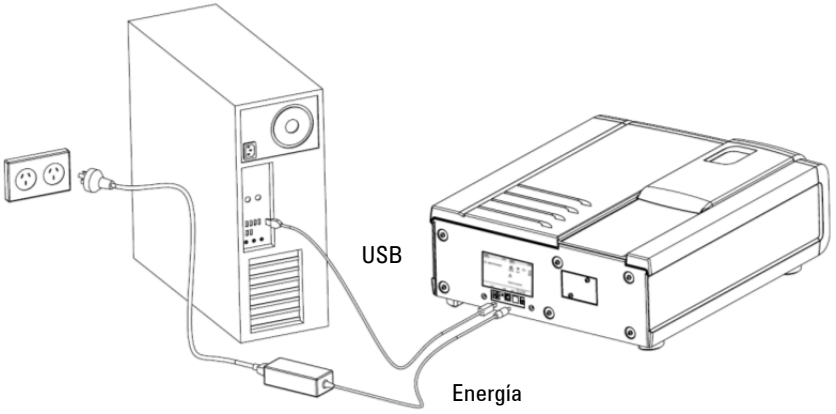


Figura 1. Conexiones del hardware

2 Conecte la fuente de alimentación al cable de alimentación y luego enchúfelo al Cary 60 y a la toma de corriente. Vea la Figura 1.

3 Encienda la PC.

Figura 2. Botón de encendido y ubicación número de serie

Instalación del controlador Cary 60

Para instalar el controlador Cary 60:

1 Encienda el Cary 60.

El Cary 60 se calibrará durante aproximadamente 2 minutos. Aparecerá el cuadro de diálogo "Asistente para agregar nuevo hardware".

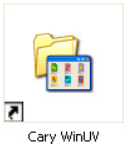
2 Seleccione **Instalar este software de controlador de todos modos** y haga clic en **Siguiente**.

Se instalará el controlador del Cary 60.

Registro y validación de su Cary 60

Para registrar y validar su Cary 60:

1 Haga doble clic en el icono de Cary WinUV en su equipo de escritorio.



2 Haga doble clic en la aplicación "Validate" (Validar).

Aparece el cuadro de diálogo Registro del software de Agilent.

3 Haga clic en **Siguiente** y siga las instrucciones.

NOTA La clave del producto se encuentra en la caja del CD.

4 Haga clic en **Agregar** junto a la sección 'Modelo de instrumento' del cuadro de diálogo 'Detalles del producto'.

5 Elija **Cary** en el cuadro desplegable "Tipo de instrumento".

6 Seleccione el Nombre del modelo.

7 Introduzca el número de serie del Cary 60. Vea la Figura 2.

8 En la sección de Accesorios, repita los pasos 4-7 para todos los accesorios ordenados.

9 Haga clic en **Siguiente** y siga las instrucciones para finalizar con el registro.

10 Haga clic en **Inicio** cuando aparezca la aplicación Validate.

NOTA El proceso de validación tarda aproximadamente 7 minutos en completarse.

11 Una vez finalizada la validación, imprima el informe generado y, a continuación, cierre la aplicación Validate.

Ejecución de los tutoriales

Para ejecutar los tutoriales del Cary 60 haga doble clic en el icono del tutorial en el escritorio del equipo o haga clic en **Inicio> Programas > Agilent > Cary WinUV > Tutorial de Cary**.

Los tutoriales siguientes se proporcionan para empezar a utilizar el software Cary WinUV:

- Descripción general de Cary WinUV: describe el diseño de software, cómo especificar parámetros de informe y cómo guardar y abrir métodos.
- Medición de una muestra en una o varias longitudes de onda: describe cómo realizar lecturas de absorbancia de las muestras con la aplicación Simple Read (lectura simple).
- Medición de muestras múltiples utilizando el Multicell Holder: describe cómo medir muestras múltiples utilizando la aplicación Advanced Reads (lectura avanzada).
- Ejecución de escaneo de longitud de onda: describe cómo escanear varias muestras con la aplicación Scan (escanear).
- Ejecución de un experimento de concentración utilizando el accesorio Sonda con punta de fibra óptica: describe cómo utilizar la sonda para la medición rápida de la muestra.
- Ejecución de un experimento cinético de celda única a una temperatura controlada: describe cómo utilizar la aplicación Kinetics (cinética) para calcular las velocidades de reacción a partir de datos de absorbancia frente al tiempo.

Para acceder a la ayuda Cary WinUV:

Haga clic en **Inicio> Programas> Agilent > Cary WinUV> Ayuda de Cary** o pulse F1 en el teclado con la aplicación Cary WinUV abierta.

Soporte para celdas

Con el Cary 60 se proporciona un Microcell Holder. Siga las instrucciones a continuación para instalarlo y ajustarlo.

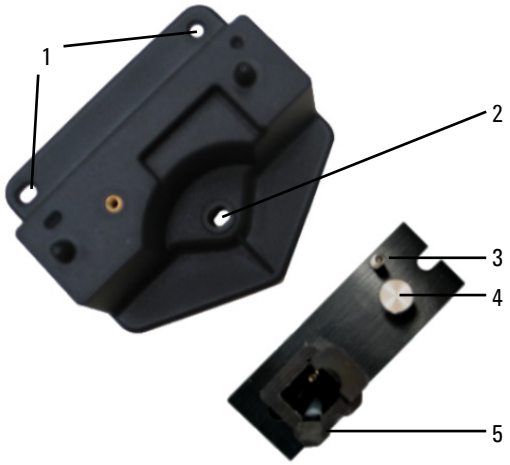


Figura 3. Base del soporte para celdas (izquierda) y Microcell Holder

1. Ubicación de los orificios
2. Ubicación del tornillo de la base del soporte para celdas
3. Tornillo de ajuste
4. Tornillo del Microcell Holder
5. Elevador de celdas
6. Llave torsiométrica hexagonal (no se muestra)

Instalación

Para instalar el Microcell Holder:

1. Coloque una microcelda en el Microcell Holder (si la celda tiene lados de vidrio esmerilado o lados con el logotipo de Cary, sostenga la celda por estos lados) y compruebe que la abertura de la celda está verticalmente centrada en la apertura del soporte de la celda.
2. Si la abertura de la celda no está a la altura correcta, quítela y ajuste el tornillo de ajuste en el Microcell Holder en consecuencia utilizando la llave torsiométrica hexagonal de (2,5 mm). Vuelva a colocar la celda en Microcell Holder.
3. Deslice nuevamente la tapa del compartimiento de la muestra (consulte la Figura 4).

Figura 4. Cary 60 con la tapa del compartimiento de la muestra (1) y la puerta frontal (2)

4. Retire la puerta frontal del compartimiento de la muestra (consulte la Figura 4).
5. Si no está ya instalada, instale la base del soporte para celdas en el compartimiento de la muestra de la siguiente manera:
   - **a** Coloque la base del soporte para celdas en el compartimiento de la muestra, alineando los dos orificios de ubicación sobre las dos clavijas de fijación en la base del compartimiento de la muestra.
   - **b** Apriete firmemente el tornillo de la base del soporte para celdas (elemento 2 en la foto de arriba).

6 Coloque el Microcell Holder sobre la base del soporte para celdas, alineando los agujeros en el Microcell Holder sobre las muescas negras en la base del soporte para celdas.

7 Apriete el tornillo en el Microcell Holder.

Ahora debe alinear el Microcell Holder.

Alineación

Para alinear el Microcell Holder:

1 Inicie la aplicación Align (alinear) haciendo clic en el botón Inicio de Windows, seleccione **Programas > Agilent > Cary WinUV (o Agilent > UV/UV FO Dissolution)** y luego **Alinear**.

2 Seleccione la ficha **Cary**.

3 En Parámetros de instrumentos, ajuste la longitud de onda a 0 nm (luz blanca), para ello seleccione **Zero Order**.

4 Haga clic en **Apply**. El indicador de energía color verde en el instrumento debe comenzar a parpadear para indicar que el instrumento está activo.

5 Coloque una celda en el Microcell Holder (si aún no lo ha hecho).

6 Coloque un pedazo pequeño de papel blanco en el paso de luz a la derecha de la celda. Si el haz aparece como si fuera a golpear la apertura de la celda, mueva el papel hacia la izquierda de la celda y compruebe que el rayo pasa a través de la celda. (Si el haz de luz no pasa a través de la celda, ajuste la altura de la celda como se describe en la sección ‘Instalación’ en la página 28.)

7 Utilizando la llave torsiométrica hexagonal (2,5 mm), ajuste el tornillo del Microcell Holder (elemento 5 en la foto de arriba) y tenga en cuenta la intensidad de la luz que incide sobre el papel. Siga ajustando el tornillo hasta que el haz de luz que golpea el papel parezca el más intenso.

NOTA Es posible que necesite atenuar las luces de la habitación para ver el haz de luz.

Otros soportes de muestra

También se encuentran disponibles otros soportes para el Cary 60, como el Solid Sample Holder. Las instrucciones para su uso están incluidas en la Ayuda proporcionada con el software Cary WinUV.

Accesorios de instalación

Para la instalación de todos los accesorios del Cary 60, por favor, consulte la Ayuda Cary WinUV. Para acceder a la Ayuda, haga clic en **Inicio> Programas > Agilent > Cary WinUV > Ayuda de Cary** a continuación, haga clic en **Accesorios**. También consulte el manual o las instrucciones que vienen con el accesorio.

4. Presentación

Visión general 31
Lámpara indicadora 32
Conexiones 32
Uso del software 33

Visión general

Figura 5. Cary 60 con la tapa del compartimiento de la muestra (1), la puerta frontal del compartimiento de la muestra (2) y el botón de encendido (3)

Lámpara indicadora

La lámpara indicadora en el botón de encendido posee varias condiciones:

Color	Estado	Descripción
Verde	Siempre encendida	Encendida; el instrumento está calibrado/inicializado pero no está realizando un escaneo
	Intermitente	Escaneado (no hay falla)
Naranja (amarillo)	Siempre encendida	El instrumento se está inicializando (no escaneando)
	Intermitente	Escaneo en curso al inicializar/calibrar
Rojo	Siempre encendida	Fallos en la inicialización o calibración. El instrumento aún puede funcionar.
	Intermitente	El instrumento está escaneando después de que ha fallado la inicialización o calibración.

Conexiones

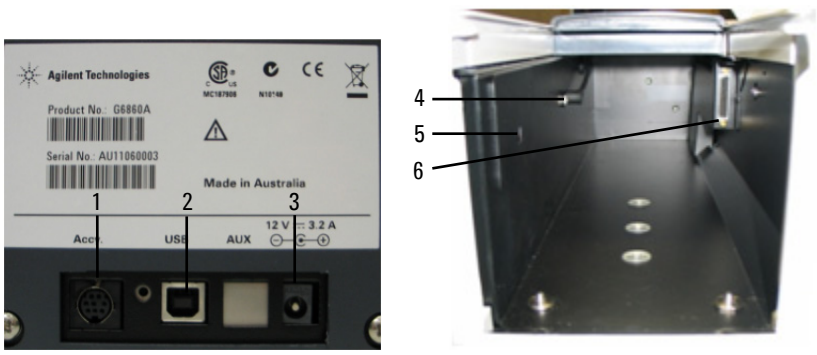


Figura 6. Conectores del compartimento de muestra y posteriores

Donde:

1 Socket Mini Din de 8 pines en la parte posterior del instrumento para los accesorios

2 Conector USB tipo B en la parte posterior del instrumento para la conexión a la computadora (2 en la Figura 4)

3 Conector de alimentación de 5,5/2,5 mm en la parte posterior del instrumento para el suministro de alimentación de 12 V (3 en la Figura 4)

4 Conector DIN de 8 pines en el lado izquierdo del compartimiento de la muestra para el detector de diodo (4 en la Figura 4)

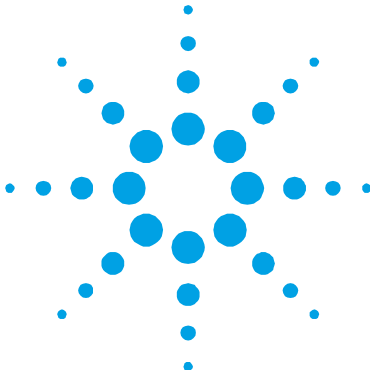
5 Socket del enchufe telefónico de 3,5 mm en la parte izquierda del compartimiento de la muestra para los accesorios (5 en la Figura 4)

6 Conector D-range de 25 pines en el lado derecho del compartimiento de la muestra para los accesorios (6 en la Figura 4)

Uso del software

Para obtener información sobre cómo utilizar el software, consulte el Tutorial y la Ayuda Cary WinUV del Cary 60 instalado en el equipo durante la instalación del software Cary WinUV.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



5. Solución de problemas

Acceso denegado 35
No hay luz verde que indica que el 60 Cary estéencendido 37
El botón Start se ha sustituido con el botón Connect 37
La absorbancia es de 10 abs y fluctúa durante el escaneo 39
Pruebas de desempeño del instrumento 40
Calibración de la longitud de onda 41
Solución de problemas del LED del Panel frontal 41

Este capítulo contiene información de solución de problemas para ayudar a resolver diversos problemas que pueden surgir al configurar o usar su hardware Cary 60. Si las soluciones sugeridas no solucionan el problema, póngase en contacto con su ingeniero de servicio de campo o su representante de Agilent.

Acceso denegado

Problema

Durante la instalación del software Cary WinUV, verá un mensaje de 'Acceso denegado'.

Solución

Debe haber iniciado sesión con derechos de administrador para instalar el software Cary WinUV.

1 Haga clic en botón **Inicio** de Windows > **Cerrar sesión**.

2 Inicie sesión como administrador o consulte con su administrador para que inicie sesión por usted.

3 Desinstalación del software Cary WinUV.

Para desinstalar el Software Cary WinUV:

a Haga clic en **Inicio > Panel de Control > Agregar o quitar Programas**.

b Desplácese por la lista en la ficha 'Instalar/Desinstalar' hasta que encuentre (y seleccione) **Agilent Cary WinUV**.

c Haga clic en **Agregar o quitar** y luego en **Sí**. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

d Repita el paso 'c' para encontrar la Ayuda de Cary WinUV.

NOTA Deberá ponerse en contacto con su oficina local de Agilent, ya que debe realizar una llamada de servicio para desinstalar el software Cary WinUV Pharma.

---

4 Desinstalación del controlador Cary 60.

Para desinstalar el controlador Cary 60:

a Haga clic en **Inicio > Panel de Control > Agregar o quitar Programas**.

b Seleccione **Controlador Cary 60 de Agilent**.

c Haga clic en **Quitar** y luego en **Sí**. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

5 Asegúrese de que el equipo está apagado.

6 Reinicie el equipo.

7 Vuelva a instalar el software Cary WinUV de acuerdo con la tarjeta de instalación de Cary 60 en equipos con Microsoft Windows 7.

No hay luz verde que indica que el 60 Cary estéencendido

El Cary 60 se alimenta de una fuente de alimentación externa. Una luz del indicador de energía verde en la parte frontal del Cary 60 indica que el instrumento está encendido.

Problema

El indicador de alimentación en el Cary 60 no se ilumina cuando está encendido.

Solución

Compruebe la conexión del Cary 60 a la fuente de alimentación externa.

El botón Start se ha sustituido con el botón Connect

Problema 1

Tengo un botón "Connect" en lugar de un botón "Start".

Solución

Sólo una aplicación de Cary puede comunicarse con el instrumento a la vez. Si quiere cambiar a otra aplicación, puede pulsar el botón "Connect" para activar esta aplicación en línea.

Cuando se enciende el Cary 60, este realiza una rutina de inicialización. Si inicia otra aplicación, como Scan (escanear), etc., antes de que la inicialización haya terminado, el botón de la aplicación "Start" aparecerá en gris. Espere a que la línea de estado en la parte inferior de la aplicación muestre 'Idle' (inactivo) y el botón "Start" se activará.

Problema 2

El botón ‘Start’ no se activa o el botón ‘Connect’ no cambia a ‘Start’.

Solución

Si el software Cary WinUV no puede encontrar el Cary 60, el botón ‘Start’ no se activa y el botón ‘Connect’ no cambia a ‘Start’. Esto podría ser debido a:

- que la fuente de alimentación no está conectada
- que el cable USB no está conectado
- que el controlador Cary 60 no está instalado
- que un tablero principal del Cary 60 está dañado. Póngase en contacto con su ingeniero de servicio de campo de Agilent para sustituir este tablero, si al tratar las soluciones a los problemas enumeradas anteriormente no obtiene ayuda.
- Reinicie el Cary 60 y espere a que el LED de alimentación se torne de color verde
- Reinicie la PC de control

La absorbancia es de 10 abs y fluctúa durante el escaneo

Problema

El Cary 60 informa 10 Abs y un escaneo similar al siguiente se muestra en la pantalla:

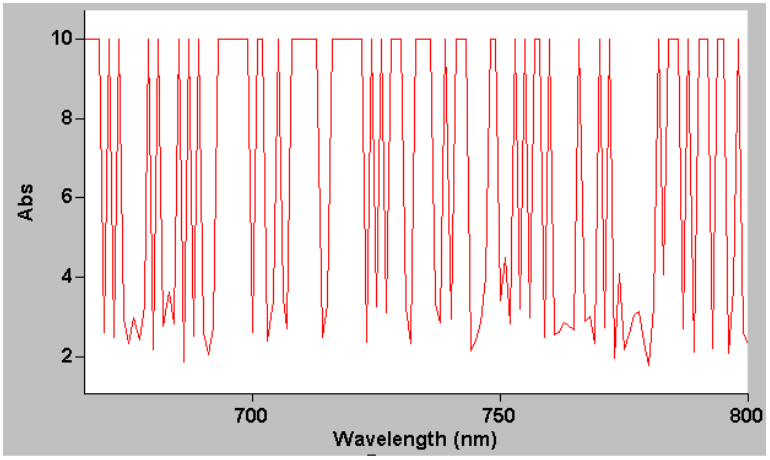


Figura 7. Fluctuaciones bruscas de absorbancia durante el escaneo

Solución

El cable detector dentro del compartimento de muestra del Cary 60 no está conectado. Compruebe que el enchufe de 8 pines clavijas en el lado izquierdo del compartimiento de la muestra está firmemente conectado.

El compartimiento de la muestra está vacío.

El haz de luz en el interior del compartimiento de la muestra no esté obstruido.

Pruebas de desempeño del instrumento

Problema

Los resultados de las pruebas de rendimiento de instrumentos no cumplen con las especificaciones (los resultados obtenidos durante las pruebas en fábrica se incluyen en el cartón de embalaje con el instrumento).

Solución

Compruebe lo siguiente:

- El compartimiento de la muestra está vacío.
- La lámpara Emite. Verifique que el led indicador de energía color verde en la parte frontal de instrumento parpadea (también debe escuchar que el monocromador y la rueda de filtros se mueven). Puede también voltear el instrumento de costado y mirar a través del pequeño agujero de visión de la lámpara que se encuentra en la base inferior del instrumento, mientras que el instrumento está realizando un escaneo.
- La lámpara está correctamente alineada (consulte la Ayuda Cary WinUV para obtener instrucciones sobre la alineación de la lámpara).
- 'UnCalibrated' (no calibrado) aparece en la ficha 'Calibration' (calibración) en **Información del sistema**. Para abrir la Información del sistema, haga doble clic en la carpeta Cary WinUV (UV Dissolution o UV FO Dissolution) en el escritorio de Windows y, a continuación, haga doble clic en el icono "Información del sistema'. Si el texto dice: 'UnCalibrated' en la ficha 'Calibration' apague el Cary 60 y vuelva a encenderlo. Espere a que el instrumento finalice la inicialización y calibración. Cuando finalice la rutina de calibración, el texto será 'Calibrated'. Su instrumento está calibrado y listo para usar.

Repetir la prueba de rendimiento del instrumento en Validate.

Calibración de la longitud de onda

Problema

La posición de un pico de absorción (transmisión o reflexión) parece cambiar durante un período prolongado de tiempo.

Solución

Reinicie el Cary 60. El procedimiento de calibración se realiza automáticamente en el arranque. Agilent recomienda que como parte de su procedimiento operativo estándar debe verificar el Cary 60 una vez al mes. Realice la prueba de especificaciones del instrumento en 'Validate' para asegurarse de que los resultados del instrumento cumplan con las especificaciones.

Solución de problemas del LED del Panel frontal

El LED no se enciende

No llega corriente al instrumento.

Revise los cables de alimentación y los interruptores (si corresponde).

LED rojo sólido

El instrumento está disponible para usar, pero la inicialización o calibración previa ha fracasado.

Fallos en la inicialización o calibración.

Verifique o haga lo siguiente:

- Mire el compartimiento de la muestra en busca de elementos que bloquen el haz.
- Si la cubeta está colocada correctamente y limpia.
- Reinicie el Cary 60.

- Comuníquese con su ingeniero de servicio de campo o su representante de Agilent.

LED rojo intermitente

El instrumento está realizando un escaneo, pero la inicialización o calibración previa ha fracasado.

Fallos en la inicialización o calibración.

Verifique o haga lo siguiente:

- Mire el compartimiento de la muestra en busca de elementos que bloquen el haz.
- Si la cubeta está colocada correctamente y limpia.
- Reinicie el Cary 60.
- Comuníquese con su ingeniero de servicio de campo o su representante de Agilent.

6. Mantenimiento y piezas de repuesto

Mantenimiento 43
Piezas de repuesto 44

Mantenimiento

Cualquier procedimiento que no esté específicamente mencionado en el presente capítulo o en la Ayuda de Cary WinUV debe ser realizado únicamente por los ingenieros de servicio de campo de Agilent.

ADVERTENCIA

Peligro ocular
Este instrumento contiene una fuente de luz intensa. La visualización directa de la fuente de luz puede causar daños oculares. Los operadores y demás personal no autorizado NUNCA deben quitar la cubierta principal.

NOTA

Esta sección hace referencia únicamente a los procedimientos de mantenimiento para el instrumento. Debe consultar los manuales de su PC e impresora para sus procedimientos de mantenimiento, y la Ayuda Cary WinUV para los procedimientos de mantenimiento de todos los accesorios que ordenó.

Cualquier derrame en el compartimiento de la muestra debe limpiarse inmediatamente.

La superficie exterior del espectrofotómetro Cary 60 debe mantenerse limpia. La limpieza debe hacerse con un paño suave. Si es necesario, este paño puede ser humedecido con agua o un detergente suave. No utilice solventes orgánicos o agentes de limpieza abrasivos.

Para ver procedimientos de mantenimiento adicionales, por favor, consulte la ayuda suministrada con el software Cary WinUV.

Piezas de repuesto

Las siguientes piezas de repuesto están disponibles para el espectrofotómetro Cary 60. Utilice siempre piezas de repuesto suministradas por Agilent, a menos que se indique lo contrario.

Pieza	Número de referencia
Tapa del compartimiento de la muestra	6210133900
Puerta frontal del compartimiento de la muestra	110855700
Cable USB - 3 m gris	8121-0905
Fuente de alimentación Cary 60	G6860-61008
Módulo de la lámpara	110639690

Los detalles sobre pedidos de otros accesorios Cary 60 están disponibles en el Sitio web de Agilent Technologies, Inc., www.agilent.com

www.agilent.com

En este libro

El manual describe lo siguiente:

- Información general de prácticas de seguridad y riesgos
- Especificaciones
- Instalación
- Presentación
- Solución de problemas
- Mantenimiento y piezas de repuesto

© Agilent Technologies 2011, 2014

Impreso en Malasia
09/14

G6860-95001
2 Edición

Agilent Technologies